

PENGARUH STATUS GIZI ANAK USIA 6 SAMPAI 7 TAHUN TERHADAP  
ERUPSI GIGI MOLAR SATU PERMANEN RAHANG BAWAH DI SD  
TA'MIRUL ISLAM KECAMATAN LAWEYAN SURAKARTA 2014

NASKAH PUBLIKASI

Disusun untuk dipublikasikan pada jurnal ilmiah

Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Disusun Oleh :

Ratna Puspitasari

J 520100010

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2014

HALAMAN PENGESAHAN

NASKAH PUBLIKASI

PENGARUH STATUS GIZI ANAK USIA 6 SAMPAI 7 TAHUN TERHADAP  
ERUPSI GIGI MOLAR SATU PERMANEN-RAHANG BAWAH DI SD  
TA'MIRUL ISLAM KECAMATAN LAWEYAN SURAKARTA 2014

Disusun Oleh :

RATNA PUSPITASARI

J 520100010

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas  
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta,  
Pada hari Jumat, tanggal 4 April 2014

Penguji

Nama : drg. Lasmi Dewi Nurnaini, Sp.KGA (.....)

NIP/NIK :

Pembimbing Utama

Nama : Dwi Kurniawati, SKG, MPH (.....)

NIP/NIK :

Pembimbing Pendamping

Nama : drg. Suyadi (.....)

NIP/NIK :

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

drg. Soetomo Nawawi DPH dent, Sp.Perio(K)

NIK : 300.1295

## INTISARI

### **Pengaruh Status Gizi Anak Usia 6 Sampai 7 Tahun Terhadap Erupsi Gigi Molar Satu Permanen Rahang Bawah di SD Ta'mirul Islam Kecamatan Laweyan, Surakarta 2014**

Ratna Puspitasari<sup>1</sup> Dwi Kurniawati<sup>2</sup> Suyadi<sup>3</sup>

Status gizi adalah keadaan atau kondisi tubuh seseorang baik normal, yang mengalami kekurangan atau kelebihan gizi karena proporsi gizi yang dikonsumsi sehari-hari tidak seimbang. Status gizi dapat diukur menggunakan rumus baku antropometri yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT). Pada anak – anak dengan status gizi yang baik pertumbuhan dan perkembangan gigi permanennya berjalan dengan normal. Erupsi gigi adalah munculnya tonjol gigi atau tepi insisal gigi menembus gingival. Gigi molar satu adalah gigi yang pertama kali erupsi pada usia 6 sampai 7 tahun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh status gizi anak usia 6 sampai 7 tahun dengan erupsi gigi molar pertama permanen rahang bawah di SD Ta'mirul Islam Kecamatan Laweyan, Surakarta.

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan melibatkan 172 siswa SD Ta'mirul Islam Kecamatan Laweyan Surakarta yang diambil dengan metode *Stratified Random Sampling*. Subyek penelitian terbagi dalam 5 kategori Indeks Massa Tubuh (IMT), yakni 10 siswa dengan status gizi sangat kurus, 13 siswa dengan status gizi kurus, 83 siswa dengan status gizi normal, 47 siswa dengan status gizi gemuk dan 19 siswa dengan status gizi obesitas. Hubungan antara variabel penelitian diuji menggunakan uji analisis korelasi *Spearman* dan uji analisis *Chi Square*.

Hasil penelitian menunjukkan nilai korelasi ( $r$ ) sebesar -0.282 menunjukkan bahwa arah korelasi negatif dengan kekuatan lemah dan hasil analisis *Chi Square* nilai *significancy* menunjukkan angka 0.000 yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara status gizi anak usia 6 sampai 7 tahun dengan erupsi gigi molar satu rahang bawah ( $P < 0.05$ ).

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi anak usia 6 sampai 7 tahun terhadap erupsi gigi molar satu rahang bawah dan arah korelasi negatif dengan kekuatan lemah

**Kata Kunci :** Status gizi anak, erupsi gigi, molar satu rahang bawah

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

## ABSTRACT

### **The Influence of Nutritional Status Children Aged 6 - 7 Years with The Eruption First Permanent Mandibular Molar Teeth of Elementary School Ta'mirul Islamic District Laweyan , Surakarta 2014**

Ratna Puspitasari<sup>1</sup> Dwi Kurniawati<sup>2</sup> Suyadi<sup>3</sup>

*Nutritional status is state or condition of a person's body due to normalities, deficiency or overload nutrients because the proportion of nutrients consumed daily unbalanced. Nutritional status can be measured using standard anthropometric formula is the Body Mass Index (BMI). The children with good nutritional status of the growth and development eruption permanent teeth progressing normally. Tooth eruption is the emergence of the tooth cusps or incisal edges teeth to penetrate gingival. The first molar permanent teeth eruption the age 6 - 7 years. The purpose of this research was to determine the influence of nutritional status children aged 6 - 7 years with eruption the first permanen mandibular molars teeth of elementary school Ta'mirul Islamic school districts Laweyan, Surakarta.*

*The research method was observational analytic cross sectional, this sample were 172 students elementary students of Ta'mirul Islamic District of Laweyan Surakarta, taken from stratified random sampling. The subjects divided into 5 categories of body mass index (BMI), which is very underweight of 10 students, underweight of 13 students, normal nutrient status of 83 students, overweight of 47 students and obesity of 19 students. The relationship between the study variables tested using Spearman correlation analysis and Chi Square analysis.*

*The results showed that the value of correlation (r) -0282 negative correlation values and Chi Square analysis results show the importance of 0000 there are significant differences between the nutritional status of children aged 6 - 7 years with the eruption first permanent mandibular molars teeth ( $P > 0.05$ ).*

*The conclusion of this research is a significant between the nutritional status of age children 6 - 7 years with the eruption first permanent mandibular molars teeth and negative correlation.*

**Key word :** *Children's nutritional status, tooth eruption, the first permanent molars mandibular*

1. *Student of Dentistry Faculty, Muhannadiyah University of Surakarta*
2. *Lecture Staff of Dentistry Faculty, Muhannadiyah University of Surakarta*
3. *Lecture Staff of Dentistry Faculty, Muhannadiyah University of Surakarta*

## PENDAHULUAN

Masalah gizi pada dasarnya merupakan masalah kesehatan masyarakat, namun penanggulangannya tidak dapat dilakukan dengan pendekatan medis dan pelayanan kesehatan saja<sup>1</sup>. Pengelolaan secara terpadu oleh beberapa sektor akan berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia yang berguna untuk menanggulangi masalah kesehatan masyarakat. Penyebab timbulnya masalah kesehatan masyarakat disebabkan oleh multifaktor, oleh karena itu pendekatan penanggulangannya harus melibatkan berbagai sektor yang terkait. Hal ini muncul tidak hanya karena dipengaruhi oleh ketidakseimbangan asupan makanan, tetapi juga dipengaruhi oleh penyakit infeksi<sup>2</sup>.

Gizi merupakan suatu proses yang mempengaruhi perubahan semua jenis makanan yang masuk ke dalam tubuh, yang dapat mempertahankan kehidupan<sup>3</sup>. Nutrisi adalah zat – zat penting yang berasal dari makanan yang telah dicerna serta diolah oleh tubuh kita menjadi zat yang berguna untuk membentuk dan memelihara jaringan tubuh, memperoleh tenaga, mengatur sistem fisiologi organ di dalam tubuh dan melindungi tubuh terhadap serangan penyakit<sup>4</sup>.

Status gizi dipengaruhi oleh asupan makanan. Status gizi yang baik terjadi dimana tubuh mendapatkan cukup nutrisi yang digunakan secara efisien, sehingga pada pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum dapat meningkat<sup>2</sup>. Nutrisi juga penting untuk kesehatan gigi dan mulut<sup>2</sup>. Nutrisi merupakan faktor penting untuk pertumbuhan dan perkembangan gigi<sup>5</sup>. Tahap awal proses pertumbuhan gigi dipengaruhi oleh sejumlah faktor dan beberapa mineral seperti Ca, P, Fe dan vitamin yang terdapat dalam makanan. Gizi pada anak dibutuhkan terutama untuk pertumbuhan<sup>6</sup>.

Penilaian status gizi dapat diukur dengan antropometri yang terdiri dari umur, berat badan, dan tinggi badan<sup>1</sup>. Kategori penilaian status gizi terdiri dari sangat kurus, kurus, normal, gemuk dan obesitas<sup>7</sup>.

Kekurangan gizi dapat menyebabkan keterlambatan dalam proses erupsi gigi. Umumnya erupsi gigi permanen molar pertama pada usia 6 sampai 7 tahun. Gigi permanen molar pertama sangat penting untuk anak-anak terutama untuk merangsang pertumbuhan rahang<sup>2</sup>. Waktu erupsi penting dalam proses perencanaan perawatan gigi terutama dalam orthodonti<sup>8</sup>.

Erupsi gigi adalah munculnya tonjol gigi atau tepi insisal gigi menembus gingival. Proses erupsi gigi adalah proses fisiologis dimana gerakan dalam erupsi kearah vertikal tetapi selama proses erupsi gigi berlangsung, gigi juga mengalami pergerakan miring, rotasi dan pergerakan kearah mesial<sup>9</sup>. Waktu erupsi gigi permanen dimulai saat anak berusia 6 sampai 7 tahun, ditandai dengan erupsi gigi molar pertama rahang bawah bersamaan dengan insisivus pertama rahang bawah<sup>10</sup>.

Gigi molar satu permanen disebut juga *six year molar* karena salah satu gigi permanen pada bagian posterior yang pertama erupsi dalam rongga mulut. Gigi molar satu permanen ini adalah gigi yang terbesar di antara gigi geligi yang lain<sup>11</sup>.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti berkeinginan untuk meneliti apakah terdapat pengaruh status gizi anak usia 6 sampai 7 tahun dengan erupsi gigi molar pertama permanen rahang bawah di SD Ta'mirul Islam Kecamatan Laweyan, Surakarta.

## METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pada penelitian ini menggunakan metode *stratified random sampling* Sampel dan sampel pada penelitian ini sebanyak 172 siswa. Subyek dari penelitian ini yaitu seluruh anak yang berusia 6 sampai 7 tahun yang menjadi siswa di SD Ta'mirul Islam Kecamatan Laweyan, Surakarta. Penilaian status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang di ukur dengan menggunakan antropometri dengan rasio berat badan (kg) dan tinggi badan (m<sup>2</sup>) yang terbagi dalam lima kategori yaitu sangat kurus, kurus, normal, gemuk dan obesitas.

Data ini diuji dengan uji analisis korelasi spearman kemudian dilanjutkan uji analisis chi square. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* 21.0.

## HASIL

Tabel 1. Distribusi Data Status Gizi Siswa SD Ta'mirul Islam Kecamatan Laweyan, Surakarta

	Frekuensi	Persentase %
Sangat Kurus	10	5.8 %
Kurus	13	7.6 %
Normal	83	48.3 %
Gemuk	47	27.3 %
Obesitas	19	11.0 %
Total	172	100 %

Tabel 2. Hasil Analisis Kategori Status Gizi Terhadap Status Erupsi Gigi Molar Satu Permanen Rahang Bawah

Status Gizi	Erupsi	Belum Erupsi
Sangat Kurus	4 (40.0%)	6 (60.0%)
Kurus	4 (30.8%)	9 (69.2%)
Normal	66 (79.5%)	17 (20.5%)
Gemuk	42 (89.4%)	5 (10.6%)
Obesitas	15 (78.9%)	4 (21.1%)

Tabel 3. Pengaruh Antara Status Gizi dengan Erupsi Gigi Molar Satu

Rahang Bawah Berdasarkan Uji Korelasi Spearman

Status Gizi	Erupsi	
	r	- 0. 282
	p	0.000
	N	172
Uji Korelasi Spearman		

Berdasarkan uji analisis menggunakan korelasi Spearman, di ketahui nilai *significant* 0.000 yang berarti bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi anak dengan erupsi gigi molar satu permanen. Nilai korelasi spearman sebesar - 0.282 menunjukkan bahwa arah korelasi negatif dengan kekuatan lemah.

Tabel 9. Perbedaan Antara Status Gizi dengan Erupsi Gigi Molar Satu Rahang

Bawah Berdasarkan Uji *Chi Square*

Status Gizi	Erupsi Gigi Molar Satu Rahang Bawah	*P
Sangat Kurus	4 (40.0 %)	0.000
Kurus	4 (30.8 %)	
Normal	66 (77.9%)	
Gemuk	42 (89.4%)	
Obesitas	15 (78.9%)	

\*Nilai kemaknaan berdasarkan uji *chi square*

Berdasarkan uji analisis menggunakan *chi square*, diketahui nilai *significancy* menunjukan angka 0.000 yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara status gizi anak usia 6 sampai 7 tahun dengan erupsi gigi molar satu rahang bawah ( $P<0.05$ ).

Hasil penelitian ini menunjukan hubungan yang signifikan  $p=0.000$  atau  $p<0,005$  yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan erupsi gigi molar satu rahang bawah.

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini, erupsi gigi molar satu rahang bawah terbanyak yang sudah erupsi gigi molar satu rahang bawah dijumpai pada anak dengan kategori status gizi gemuk yakni sebanyak 42 siswa (89.4%) sedangkan, yang belum erupsi paling banyak pada status gizi kurus 9 (69.2%). Hal ini sesuai dengan pendapat Alhamda Sukra, yang menyatakan bahwa semakin baik gizi anak maka erupsi gigi molar satu permanen rahang bawah mengalami erupsi gigi tepat waktu. Hal ini dijelaskan lebih lanjut oleh Hilgers KK bahwa pada anak – anak dengan status gizi di atas normal, erupsi gigi molar satu permanen akan lebih cepat dibandingkan dengan anak – anak dengan status gizi dibawah normal.

Pada penelitian ini dikaitkan dengan data karakteristik orangtua bahwa anak dengan status gizi gemuk tingkat pendidikan orangutan sebagian besar SMA yang

termasuk tingkat pendidikan sedang, hal ini berkaitan dengan pola pengasuhan anak dalam hal memberikan informasi tentang pendidikan dan kesehatan<sup>13</sup>. Semakin tinggi tingkat pendidikan orangtua khususnya ibu maka pengetahuan tentang gizi akan lebih baik daripada yang berpendidikan rendah maka semakin tinggi kemampuan untuk menyerap pengetahuan<sup>14</sup>. Pada jenis pekerjaan yang terbanyak adalah jenis pekerjaan wiraswasta. Apabila jenis pekerjaan orang tua memadai maka orang tua dapat memberikan kebutuhan primer dan sekunder bagi anaknya<sup>13</sup>. Tingkat pendapatan orang tua pada status gizi gemuk sebagian besar lebih dari Rp.1.145.000,-. Keluarga dengan tingkat ekonomi yang meningkat akan berdampak pada peningkatan status gizi anak<sup>15</sup>.

Pada penelitian ini jumlah terkecil yang belum erupsi gigi molar satu rahang bawah dikaitkan dengan karakteristik orangtua bahwa anak dengan status gizi kurus tingkat pendidikan orangtuanya SMP yang termasuk tingkat pendidikan rendah. Tingkat pendidikan ibu yang rendah menyebabkan kurangnya pola asuh kepada anak<sup>14</sup>. Anak yang pertumbuhannya kurang optimal lebih banyak ditemukan pada ibu yang memiliki pengetahuan kurang dibandingkan dengan ibu yang memiliki pengetahuan baik<sup>16</sup>. Berdasarkan pernyataan UNICEF, bahwa peranan kepala keluarga dalam memenuhi kebutuhan utama menjadi sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anaknya, salah satu masalah yang sering dihadapi adalah krisis ekonomi yang berdampak pada ketidakmampuan kepala keluarga dalam memenuhi kebutuhan anggotanya. Apabila keluarga dengan pendapatan yang rendah dapat mengelola makanan yang bergizi dengan bahan yang sederhana dan harga terjangkau maka pertumbuhan anak akan menjadi baik<sup>17</sup>.

Jumlah Anggota Keluarga pada penelitian ini sebagian besar berjumlah empat orang. Besar jumlah anggota keluarga akan berpengaruh dalam kesehatan keluarga yaitu dapat mempengaruhi dalam konsumsi makanan yang dikonsumsi keluarga<sup>18</sup>. Banyaknya jumlah anggota keluarga mengakibatkan beratnya beban yang ditanggung keluarga baik pada pola pengasuhan anak dan ekonomi yang akan berpengaruh pada pertumbuhan anak<sup>18</sup>. Anak yang mempunyai saudara kandung dengan jumlah yang sedikit, status gizi dan pertumbuhannya lebih baik dibandingkan dengan anak yang mempunyai saudara kandung dalam jumlah yang lebih banyak. Semakin banyak saudara kandung maka perhatian ibu kepada anak semakin berkurang, hal ini menyebabkan pertumbuhan anak menjadi kurang optimal<sup>16</sup>.

Hasil mengenai pengetahuan ibu tentang status gizi anaknya pada penelitian ini sebagian besar sudah mengetahui tentang pengetahuan gizi untuk anaknya. Pemilihan bahan makanan, tersedianya jumlah makanan yang cukup dan keanekaragaman makanan dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan ibu tentang makanan dan gizi anaknya. Ketidaktahuan ibu dapat menyebabkan kesalahan pemilihan makanan terutama untuk anak masa sekolah<sup>19</sup>.

Pada penelitian ini hasil uji korelasi *spearman* didapatkan hasil hubungan yang bermakna dengan korelasi yang lemah. Variasi erupsi gigi disebabkan karena multi – faktor<sup>20</sup>. Faktor – faktor yang mempengaruhi erupsi gigi yaitu faktor genetik, faktor lokal, faktor sistemik, faktor ras, faktor lingkungan, jenis kelamin dan nutrisi<sup>21</sup>.

Nutrisi sebagai faktor pertumbuhan dapat mempengaruhi erupsi dan proses kalsifikasi. Faktor nutrisi mempengaruhi perkembangan gigi sekitar 1%<sup>22</sup>.



Keterkaitan status gizi terhadap erupsi gigi dijelaskan oleh UAB *Health System*, bahwa kekurangan asupan kalsium dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan gigi. Kekurangan kalsium akan menghambat proses kalsifikasi gigi dan memperlambat kematangan gigi<sup>24</sup>. Kekurangan fosfor, vitamin C dan vitamin D juga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan gigi serta memperlambat waktu erupsi gigi<sup>23</sup>.

Penentuan status gizi sangat dipengaruhi oleh asupan makanan. Anak – anak dengan asupan makanan yang seimbang akan memiliki kesehatan umum yang baik, karena zat – zat gizi yang diperlukan seperti karbohidrat, protein, kalsium, fosfor, magnesium dapat tercukupi<sup>25</sup>.

Sebagian besar tertundanya erupsi gigi terkait dengan disebabkan dari faktor lokal seperti *supernumerary*, *ankylosis*, *dilacerations*, adanya hambatan erupsi pada mukosa gingiva, adanya jaringan parut pada mukosa gingiva dan tumor<sup>26</sup>. Pada penelitian ini tidak dilakukan rontgen foto sehingga tidak dapat mengetahui faktor lokal.

Pada penelitian ini juga dilihat perbedaan masing – masing kategori status gizi terhadap erupsi. Hasil penelitiannya yaitu terdapat perbedaan antara status gizi anak dengan erupsi gigi molar satu rahang bawah. Salah satu penyebab dari erupsi gigi yang terlambat seperti yang dijelaskan di atas adalah faktor nutrisi, hal ini dibuktikan pada penelitian ini dengan menggunakan uji *Chi Square* dapat dilihat pada Tabel 9. jumlah gigi molar satu rahang bawah yang belum erupsi pada status gizi sangat kurus sebanyak 6 (60.0%). Pada Tabel 10. dilaporkan bahwa jumlah gigi molar satu rahang bawah yang belum erupsi pada status gizi kurus sebanyak 9 (69.2%). Perlu diketahui bahwa jumlah gigi molar satu rahang bawah yang belum erupsi pada status gizi kurus lebih banyak dibandingkan pada status gizi normal, gemuk, dan obesitas. Penelitian ini sesuai dengan pendapat Schuurs, yang menjelaskan bahwa kekurangan gizi dapat mempengaruhi status gizi yang ditentukan menurut tinggi badan dan berat badan sehingga terdapat korelasi dengan tertundanya erupsi gigi.

Pada penelitian status gizi anak dengan erupsi gigi molar satu permanen ini didapatkan hasil terdapat hubungan yang signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Almonaitiene, menunjukkan hasil yang mendukung dari hasil penelitian ini, bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan erupsi gigi molar permanen dan pada status gizi anak yang kurang mengalami keterlambatan erupsi gigi. Pada penelitian Gaur R, gigi geligi rahang bawah lebih cepat erupsi dibandingkan dengan gigi geligi rahang atas.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh status gizi anak usia 6 sampai 7 tahun terhadap erupsi gigi molar satu rahang bawah dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kategori status gizi seorang anak belum tentu mengalami erupsi gigi molar satu rahang bawah.

## **SARAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disarankan untuk orang tua memberikan informasi kepada orang tua siswa agar lebih memperhatikan asupan nutrisi anak karena berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan erupsi gigi. Untuk penelitian selanjutnya, pada pengamatan status gizi dengan menggunakan metode lain seperti penilaian status gizi secara biokimia dengan pengukuran kandungan berbagai zat gizi dengan substansi kimia lain dalam darah dan urin. Selain itu, perlu penelitian lebih lanjut mengenai erupsi gigi molar satu permanen rahang bawah dengan menggunakan teknik radiografi agar erupsi gigi dapat terlihat lebih jelas khususnya pada gigi yang belum erupsi mengalami agenesis, *dilaceration* dan impaksi

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dwi Kurniawati SKG, MPH dan drg. Suyadi yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan motivasi serta para Dosen dan teman – teman mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta serta semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Supriasa, I Dewa Nyoman., Bakri, Bachyar., Fajar Ibnu., 2013, *Penilaian Status Gizi*, Jakarta, EGC.
2. Alhamda, Syukra., 2012, Nutrition Status Correlated To The First Permanent Mandibular Molar Teeth of Elementary School Children In Lintau Buo, Tanah Datar Regency, West Sumatra, *Indonesian Jurnal Of Biomedical Sciences.*, 6 : 66-70.
3. Soenardi, Tuti., 2006, *Makanan Sehat Penggugah Selera Makan Balita*, Jakarta, PT Gramedia Pustaka Umum.
4. Chandra, Budiman., 2009, *Ilmu Kedokteran Pencegahan dan Komunitas*, Jakarta, EGC.
5. Sediaoetama, A, D., 2006, *Ilmu Gizi, Jilid 2*, Jakarta, Dian Rakyat.
6. Asmawati, Pasolon, FA., 2007, Analisis Hubungan Karies Gigi dan Status Gizi Anak Usia 10 – 11 Tahun di SD Athirah, SDN 1 Bawakaraeng dan SD 3 Bangkala. *Dentofacial.*, 6: 78 – 84.
7. Menteri Kesehatan Republik Indonesia., 2010, *Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. Jakarta.
8. Kutesa, Annet., Moses, Nkamba, Eriab Moses., Muwazi, Louis., Buwembo, William., Rwenyonyi, Charles Mugisha., 2013, Weight, Height and Eruption Times of Permanent Teeth of Children Aged 4-15 Years in Kampala, Uganda, *BMC Oral Health.*, 1 : 1-8.
9. Schuur., 1993, *Patologi Gigi - Geligi Kelainan – Kelainan Jaringan Keras Gigi.*, Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
10. Mc Donald, R. and Avery. 2000, *Dentistry for The Child and Adolescent*, 8<sup>th</sup> ed., Mosby., St Louis.
11. Harshanur, ItjingsihWangidjaja., 2012, *Anatomi Gigi*. Jakarta, EGC.
12. Hilgers KK., Akridge M., Scheetz JP., Kinane DE., 2006, Childhood Obesity and Dental Development. *Pediatric Dental.*, 28 : 18 – 22.
13. Soetjningsih., 1995, *Tumbuh Kembang Anak*, Jakarta, EGC.
14. Suhardjo., 1996, *Pangan Gizi dan Pertanian*, Jakarta, Universitas Indonesia.
15. Suhardjo., 2007, *Pemberian Makanan pada Bayi dan Anak*, Yogyakarta, Kaninus.
16. Zeitlin, 1990, *Positive Deviance in Child Nutrition United Nations*, Tokyo, University Press.
17. Nursalam, dkk., 2005, *Asuhan Keperawatan Bayi dan Anak*, Jakarta, Salemba Medika.
18. Sukarni, M., 2002, *Kesehatan Keluarga dan Lingkungan*, Yogyakarta, Kaninus.
19. Mardiana, 2005, *Hubungan Perilaku dengan Status Gizi Balita di Puskesmas Tanjung Bringin Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat*, Universitas Sumatera Utara, Skripsi.
20. Alvarez, JO., Navia, JM., 1989, Nutritional Status, Tooth Eruption, and Dental Caries, *Am J Clin Nutr.*, 49: 417 – 26.

21. Indriyanti, Ratna., Pertiwi, Arlette Suzy Puspa., Sasmita, Inne Suberna., 2006, *Pola Erupsi Permanen Ditinjau Dari Usia Kronologis Pada Anak Usia 6 Sampai 12 Tahun Di Kabupaten Sumedang*, Universitas Padjadjaran, Skripsi.
22. Moyers, R.E., 2001, *Handbook of Orthodontics*, Chicago., Year Book Medical Publisher.
23. *The University of Alabama at Birmingham UAB Health System, 2004, Anatomy and Development of the Mouth and Teeth.* Diakses dari <http://www.uabhealth.org/14134/>, pada 1 Maret 2014.
24. Nizel, AE., 1981, *Nutrition In Preventive Dentistry* 2<sup>nd</sup> Edition. Phadelphia, WB Saunders Company.
25. Hamrun, N., Rathi, M., 2009, Perbandingan Status Gizi dan Karies Gigi pada Murid SD Islam Athirah dan SD III Bangkala Makasar, *Dentofacial.*, 8: 27 – 34.
26. Tay, F., Pang, A., Yuen, S., 1984, Unerupted Maxillary Anterior Supernumerary Teeth: Report of 204 cases, *ASDC J Dent Child*, 51: 289 – 294.
27. Almonaitiene, Ruta., Balciuniene, Irena., Tutkuvienė, Janina., 2010, Factors Influencing Permanent Teeth Eruption, *Baltic Dental and Maxillofacial Journal.*, 12: 67-72.
28. Gaur, R., Sing, N, Y., 1994, Emergency of Permanent teeth among the meiteis of Manipur, India, *American Journal of Human Biology*, 3 (6): 321 – 328.